Lane Medical Library

Ueber multiple Knochen- und Gelenktuberkulose.

Ein Beitrag zur Lehre von der individuellen Organdisposition für tuberkulöse Erkrankungen.

1898

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medicinischen Fakultät

der

k. b. Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Karl August Müller

aus Gross-Bodungen (Prov. Sachsen).

Referent: Herr Prof. Dr. Hauser.

Lucka.
Druck von Berger & Behrend.
1898.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0057

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Infektionskrankheiten im Allgemeinen dadurch eine besondere Stellung in der Pathologie einnehmen, dass, wenn einmal der menschliche Körper Gelegenheit gehabt hat, den einen oder anderen Infektionsstoff in sich aufzunehmen, nicht alle Teile des Organismus zu gleicher Zeit und mit gleicher Intensität an den krankhaften Veränderungen Anteil haben, sondern dass gewisse Prädilektionsstellen existieren, die je nach den spezifischen Eigenschaften des einverleibten Virus bald an diesem bald an jenem Orte gelegen sind. Dort entsteht zunächst eine bestimmt lokalisierte Organkrankheit, die die für jede einzelne Infektionskrankheit charakteristischen Veränderungen hervorruft. Während ihres ganzen Verlaufes kann sie an bestimmte Organsysteme streng gebunden bleiben, oder es ist auch möglich, dass eine allgemeine Ausbreitung der Krankheitserreger eintritt, sodass andere Organgruppen ebenfalls ergriffen werden, und ein kompliziertes, allgemeines Krankheitsbild entsteht. Diese Verallgemeinerung der krankhaften Veränderungen ist also gewöhnlich eine sekundäre Folgeerscheinung, die nur auf Grund der typischen primären Herderkrankung entstehen kann. Ein Beispiel hierfür bildet der Typhus abdominalis. Man findet immer, dass die Typhusbazillen zuerst im Darm ihre Wirkung entfalten. Dort bilden sie in den lymphatischen Apparaten und vorzugsweise in den Peyerschen Plaques ein charakteristisches Granulationsgewebe, anatomische Verände-

rungen, die für den Abdominaltyphus von pathognostischer Bedeutung sind und demselben seinen Namen verschafft haben. Typisch ist ferner die nach der Affektion des lymphatischen Darmapparates eintretende Schwellung der mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen und der Milz. Alle anderen möglichen Veränderungen sind sekundär. — Bei dem Choleraprozess ist die heftige Lokalerkrankung des Darms, die Enteritis, die typische Erscheinung.

Ein anderes Bild zeigen die Verhältnisse bei der Tuberkulose. Die Tuberkulose kann sowohl an Stellen des Körpers auftreten, welche von aussen her leicht zugänglich sind, wie in den Lungen, der Haut und dem Darmtraktus, als auch häufig genug in Regionen, die in der Tiefe verborgen sind, wie in den Lymphdrüsen, im Hoden und Nebenhoden, im Gehirn und in den Knochen und Gelenken. Ueberall können sich die Tuberkel-Bazillen ansiedeln, und jedes Gewebe kann an Tuberkulose erkranken. Wenn man aber eine Statistik über die Verbreitung der Tuberkulose im menschlichen Organismus in die Hand nimmt, so erkennt man leicht, dass die Befunde in Bezug auf die Lokalisation im Einzelfalle eine nicht unerhebliche Ungleichheit ergeben. Es ist das Natürlichste, dass die Tuberkulose hauptsächlich dort gefunden wird, wohin die Bazillen am leichtesten gelangen können. Die Infektionswege sind nun zwar verschiedene, so können die Tuberkelbazillen und deren Sporen vom Darmtraktus durch Speise und Getränke aufgenommen werden oder durch Wunden einen Eingang in den Körper finden, vorzugsweise aber gelangen sie, in der Athmungsluft suspendiert, durch Inhalation in den Respirationstraktus. So ist es einleuchtend, dass die Lungen als der häufigste Sitz der Tuberkulose angegeben werden. Ein nicht viel geringerer Prozentsatz der tuberkulösen Herde ist, besonders bei Kindern in den Lymphdrüsen lokali-

siert, die gleichsam als Siebe fungierend, die im Säftestrom zirculierenden Tuberkelbazillen in sich festhalten können. Weniger zahlreiche Fälle werden von Darmtuberkulose, da der Magensaft schädigend auf die Tuberkelbazillen einwirkt, ferner von Knochencaries, Lupus, Genital- und Gehirntuberkulose verzeichnet. Es resultiert hieraus, dass eine Häufigkeitsskala in dem Auftreten der Tuberkulose der verschiedenen Organe existiert. Obenan stehen die Lungen- uud Lymphdrüsen-Tuberkulosen. Obwohl diese Häufigkeitsskala zum grossen Teil von der mehr oder weniger leichten Infektionsmöglichkeit der betreffenden Organe abhängig ist, so dürfte dieselbe zum Teil wohl auch auf einer verschiedenen Empfänglichkeit bezugsweise verschiedenen Widerstandskraft derselben gegenüber dem tuberkulösen Virus beruhen. Dies geht schon aus der Verschiedenheit der anatomischen Veränderungen hervor, welche die Tuberkulose in den verschiedenen Organsystemen hervorruft. So sieht man bisweilen an der Pleura nur einige Tuberkelknötchen, während in den Lungen Ulcerationsprozesse von ganz malignem Charakter sich finden. Auch wenn eine an sich fortschreitende Tuberkulose auf bestimmte Organsysteme überhaupt oder wenigstens sehr lange beschränkt bleibt, obwohl doch im Laufe der Krankheit eine Verschleppung der Tuberkel-Bazillen sicher anzunehmen ist, so tritt hierdurch eine individuelle Organ-Disposition klar zu Tage. Diese lässt sich besonders aber bei Fällen von ausschliesslicher multipler Knochen- und Gelenktuberkulose konstatieren.

Die Infektion der Knochen erfolgt hier in der Weise, dass die Tuberkelbazillen durch den Blutstrom in das blutreiche Knochenmark verschleppt werden. Dort können sie leicht aus den nur aus einer Intima bestehenden Gefässen austreten und ihre spezifischen Veränderungen hervorrufen. Die Statistik zeigt, dass die Tuberkulose verschiedene Praedilektionsstellen

an den Skelettteilen hat. So lokalisiert sich dieselbe mit Vorliebe in den Epiphysenenden der langen Röhrenknochen, in den Hand- und Fusswurzelknochen, wie auch in den Wirbelkörpern, seltener in den platten Knochen. Die Gelenke können ebenfalls durch verschleppte Tuberkelbazillen primär infiziert werden, oder sie erkranken sekundär infolge des Durchbruchs eines tuberkulösen Epiphysenherdes. Auf diesem Infektionswege können bei einem Individuum einzelne und multiple tuberkulöse Knochen und Gelenkerkrankungen erfolgen.

Was die Eingangspforte der Tuberkelbazillen bei multipler Knochen- und Gelenktuberkulose betrifft, so wird auch diese wahrscheinlich in den meisten Fällen von den Lungen gebildet, indem bei der Atmung Tuberkelbazillen enthaltender Staub in diese eindringt. Dabei brauchen die mit dem Infektionsstoff in Berührung kommenden Gewebe nicht selbst zu erkranken, sondern die Bazillen gelangen direkt in den Säftestrom, um in beliebigen Organen abgelagert zu werden. Doch kommt es, wie die Sektionsbefunde zeigen, in der Regel zur Entwickelung einer primären Lungentuberkulose, die aber in engen Grenzen lokalisiert bleibt und häufig unter Narbenbildung schon frühzeitig zur Abheilung gelangt. Bevor diese letztere eingetreten ist, kann es aber zu einer metastatischen Verschleppung kommen. Andererseits kann die primäre Lungentuberkulose bestehen bleiben und mit individuell verschiedener Schnelligkeit und Intensität um sich greifen, um ebenfalls Metastasen von sich ausgehen zu lassen. — Häufig bilden auch die Tonsillen oder Lymphdrüsen oder vielleicht auch unbedeutende Hautschrunden Eingangspforten für die Tuberkel-Bazillen. Es handelt sich also in den Fällen, in welchen gleichzeitig ältere tuberkulöse Erkrankungen in einem anderen Organ gefunden werden um eine sekundäre Caries, welche aber bei Fehlen von Tuberkulose in anderen Organen, wie in der Leber, Milz,

Nieren u. a. dennoch auf eine besondere Disposition der Knochen und Gelenke hinweist. Uebrigens ist es für die Annahme einer individuellen Disposition bei der Knochen- und Gelenktuberkulose nicht von Belang, ob die Tuberkelbazillen ihre Eingangspforte mit einer Infektion verschonen oder nicht. Eine besondere Disposition der Knochen und Gelenke muss trotzdem in allen Fällen vorliegen, wo die tuberkulöse Erkrankung auf sie allein beschränkt ist, oder doch nur ein anderweitiger eventuell abgeheilter primärer Herd, von geringfügiger Ausdehnung in einem anderen Organ vorhanden ist. Denn zweifellos findet durch den Blutstrom eine Verschleppung der Tuberkelbazillen in alle möglichen Organe statt, und es wäre doch sonderbar, wenn sie nur in den Knochen und Gelenken abgelagert würden. Diese Ablagerung erfolgte gewiss auch in allen anderen Organen, aber nur in den Knochen und Gelenken fanden die Bazillen einen guten Nährboden, eine Erscheinung, die nur durch eine individuelle Disposition der erkrankten Skelettteile erklärt werden kann.

Gewiss könnte man auch annehmen, dass es sich in den Fällen von multipler Tuberkulose der Knochen und Gelenke um kongenitale Tuberkulose (bedingt durch Uebergang der Tuberkelbazillen von der Mutter auf den Foetus) handeln könnte. Allein auch bei dieser Hypothese ist die Voraussetzung einer auf Knochen und Gelenke beschränkten individuellen Organdisposition unbedingt notwendig, da nicht einzusehen ist warum auf dem Wege des Placentarkreislaufes alle Tuberkelbazillen gerade nur in die Knochen und Gelenke des Foetus gelangen sollten. Man darf aber wohl mit Bestimmtheit annehmen, dass bei der Entwickelung der multiplen Caries der Knochen und Gelenke die Verhältnisse ebenso liegen, wie bei der acuten eitrigen Osteomyelitis und den acuten rheumatischen Gelenkerkrankungen, bei denen die Infektions-

erreger, meistens Staphylococcen, ebenfalls auf dem Wege des Blutstromes in das disponierte Knochenmark und in die disponierte Synovia gelangen.

Traumen, welche bei der Tuberkulose einzelner Knochen oder Gelenke oft von Bedeutung sind, können bei ausgesprochener multipler Tuberkulose der Knochen und Gelenke nicht in Betracht kommen. Für diese Fälle mit multipler Caries ist die Annahme einer individuellen Organdisposition ein Postulat. Zur Erläuterung mögen folgende aus den Sektionsprotokollen des pathologisch-anatomischen Instituts zu Erlangen entnommene Fälle dienen, die grösstenteils durch Krankengeschichten aus der chirurgischen und medizinischen Klinik zu Erlangen vervollkommt sind.

I. Gruppe.

Fall 1. Joseph Messbacher, Taglöhnerssohn, 13 Jahre. Anamnese: Das Leiden begann plötzlich mit reissenden Schmerzen in beiden Beinen. Eiterung trat nach Verlauf eines halben Jahres ein. Als Ursache wird Erkältung angegeben. Keine erbliche Belastung. Exitus trat nach Ablauf eines Jahres ein.

Sektionsbefund: Caries beider Schenkelköpfe, einiger Teile des Beckens, der Fusswurzelknochen des linken Fusses und des linken Calcaneus. — Schlaffe Pneumonie eines Teils des unteren rechten Lungenlappens. Parenchymatöse Nephritis. Thrombose der Venen des linken Unterschenkels und der Beckenvenen bis in die vena cava ascendens.

Fall 2. Margarethe Bahl, Taglöhnerskind, 10 Jahre. Anamnese: Eltern der Patientin leben und sind gesund. Von den 3 Geschwistern starb eins an Lungenentzündung. Das Leiden begann im 9. Lebensjahr mit Schmerzen im Rücken. Darauf trat eine Geschwulst in der rechten Leistengegend ein. Am Rücken entstand ein Buckel. Eine Ursache für die Erkrankung wird nicht angegeben.

Sektionsbefund: Caries der letzten Hals- oberen Brust- und der Lendenwirbel mit rechtsseitigen Psoasabcess. Leichte Verwachsungen beider Spitzen. Katarrhalische Pneumonie, Fettleber.

Fall 3. Margarethe Mumler, Dienstmagd, 19 Jahre. Anamnese: Patientin giebt an, stets gesund gewesen zu sein; vor 1½ Jahren bekam sie, ohne einen Grund hierfür angeben zu können, stechende Schmerzen in der rechten Hüfte, die sich immer mehr steigerten, sodass sie nicht mehr gehen konnte. Als auch eine Schwellung am rechten Fuss eintrat, suchte sie die chirurgische Klinik auf. Vater ist gesund, Mutter leidet öfters an Husten.

Sektionsbefund: Jauchige Operationswunde über dem rechten Hüftgelenk, caries des rechten Darmbeins und der rechten Fusswurzelknochen. Lungenödem, Hyperämie der Lungen, der Bronchieen und der trachea.

Fall 4. Christiane Mahr, Arbeiterin, 56 Jahr. Anamnese. Hereditär nicht belastet; vor drei Jahren spontan Schmerzen in der linken Hüfte. Vor einem Jahre Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Handrückens.

Sektionsbefund: Caries der rechten Handwurzelknochen; linksseitige tuberkulöse, eitrige Hüftgelenkentzündung. Leichte trübe Schwellung der Nieren.

Fall 5. Kunigunde Aschenbacher, 61 Jahre. Sektionsbefund: Gangraenöse Caries der oberen Brustwirbelsäule und der Lendenwirbelsäule, doppelseitiger teilweise gangraenescierender Psoasabcess. Caries der 3. Rippe rechts. Brandige Medastasen in den Lungen und Nieren; metastatischer Abcess in der Muskulatur unter der linken Clavicula. Lungenödem.

Fall 6. Kunigunde Schneider, 63 Jahre alt. Anamnese: Vater starb durch einen Unglücksfall, er soll stets gesund gewesen sein. Mutter starb im Alter von 73 Jahren, soll aber

stets lungenleidend gewesen sein. Ein Bruder soll an Gicht, ein zweiter an Lungenschwindsucht gestorben sein.

Patientin war immer gesund. Vor zwei Jahren bekam sie in der linken Seite eine etwa faustgrosse Geschwulst, die weich und schmerzlos war. Sie weiss keine Ursache für die Entstehung. In acht Wochen wuchs die Geschwulst zu Mannskopfgrösse. Dann brach sie auf und drei Liter Inhalt floss aus der Wunde. Letztere heilte nicht wieder zu. Es bestand grosse Schmerzhaftigkeit. Das Allgemeinbefinden soll nicht besonders gestört gewesen sein. Nur will Patientin einmal beim Auftreten ihres Leidens acht Tage lang gefiebert haben. Sektionsbefund: Caries des 8.—10. Brustwirbels, des vierten Lendenwirbels und des Kreuzbeins mit Abcessbildung. — Braune Atrophie des Herzmuskels. Amyloid der Nieren und der Milz; fettige Muskatnussleber; sero-fibrinöse Peritonitis.

In diesen Fällen kommt in recht typischer Weise die individuelle Organdisposition bei multipler Knochen- und Gelenktuberkulose zum Ausdruck. Es handelt sich bei ihnen um primäre Caries. Auch bei der genauesten Durchsuchung des Körpers bei der Sektion war ein tuberkulöser Herd in inneren Organen nicht aufzufinden. Es ist daher anzunehmen, dass der Infektionsmodus ein derartiger war, dass die Tuberkelbazillen von aussen in den Körper aufgenommen wurden, vielleicht durch die Atmung in die Tonsillen oder in die Lungen. Doch das Gewebe der Eingangspforte war kein geeigneter Boden für das Aufgehen der Tuberkelbazillen. Einige derselben gingen dort, ohne Schaden anzurichten, zu Grunde, andere dagegen müssen in den Blutstrom geraten und durch ihn im ganzen Körper verschleppt worden sein. Aber nur in einem Organsystem fanden sie einen guten Nährboden, nämlich in den Knochen und Gelenken. Es muss deshalb eine individuelle Organ-Disposition vorliegen, weil die Tuber-

kulose in diesen Fällen auf die Knochen und Gelenke allein beschränkt ist. Alle begünstigenden Momente, wie Verletzungen müssen ausgeschlossen werden. Denn wenn in Fall 1 beide, symmetrisch gelegene Schenkelköpfe oder, um noch ein Beispiel herauszugreifen, im Fall 6 verschiedene durch gesunde Skeletteile getrennte Wirbel durch Caries zerstört waren, so kann man sich nicht vorstellen, welches Trauma derartig einzuwirken vermochte. Nicht weniger charakteristisch für die Organ-Disposition sind folgende Fälle.

II. Gruppe.

Fall 1. Mathias Weisslein, Korbmacher, 39 Jahre alt Anamnese: Der Vater starb an Abzehrung, die Mutter an einen Unterleibsleiden. Ein Bruder ist gesund. Vor vier Monaten machte Patient eine Lungenentzündung durch, an welche sich eine Rippenfellentzündung anschloss. Vier Wochen darauf bekam er eine hühnereigrosse Anschwellung am Kreuzbein, diese wurde eröffnet und eiterte seitdem stets.

Sektionsbefund: Caries des Kreuzbeins und des rechten Sternoclaviculargelenks. — Alter tuberkulöser Herd in der linken Spitze. Hochgradiges Lungenödem. Amyloid der Leber, Milz und Nieren. Hochgradige trübe Schwellung beider Nieren. Pyämischer Infarkt und zahlreiche miliare pyämische Abcesse beider Nieren.

Fall 2. Elisabeth Ammon, 73 Jahre. Anamnese: Patientin war früher immer gesund. Die Eltern starben an Altersschwäche. Vor 2 Jahren begann der rechte Fuss zu schwellen, es bestanden grosse Schmerzen und Eiterung. Bei der Operation wurden Knochenstücke herausgenommen, nach 5 Monaten geheilt entlassen. Patientin war dann gesund bis vor 6 Wochen Schmerzen spontan im rechten Knie auftraten mit mässiger Anschwellung.

Sektionsbefund: Caries der Wirbelsäule und rechtsseitige

tuberkulöse Kniegelenkentzündung. — Geheilte Lungentuberkulose; kleine abgekapselte Cavernen in den Lungen. Schrumpfung der Bifurcations- und Bronchialdrüsen. Katarrhalisch-pneumonischer Herd der rechten Lunge.

Fall 3. Katharina Lössel, 74 Jahre alt. Anamnese: Leiden am Rücken besteht schon 2 Jahre und ist spontan mit Schmerzen aufgetreten. Ueber die Zeit der Entstehung der Erkrankung an Arm und Bein weiss Patientin keine Angaben zu machen. Früher hat die Patientin öfters an Husten gelitten.

Sektionsbefund: Abcesse am Rücken, an der 6. Rippe und zwischen 1. und 2. Lendenwirbel mit cariöser Zerstörung der Knochen; tuberkulöse Knochenentzündung am linken Humerus und linken Femur. — Beiderseitige Spitzeninduration. Beiderseitige hypostatische Pneumonie. Braune Atrophie des Herzens. Haemorrhagische Nephritis.

Fall 4. Sabine Leidner, 79 Jahre alt. Anamnese: Patientin bekam vor 1½ Jahren reissende Schmerzen in der rechten Schulter und dem rechten Arm. Ueber Husten und Kurzatmigkeit hat Patientin nicht zu klagen. Hereditär nichts zu ermitteln.

Sektionsbefund: Caries des 6. Halswirbels mit Retropharyngealabcess: tuberkulöse eitrige Periostitis am Sternum. Alte Schwielen in der rechten Lungenspitze. Katarrhalische Pneumonie. Seröse Pleuritis.

Die eben angeführten Sektionsbefunde zeigen insofern eine Abweichung von den ersten, als man bei denselben im stande ist, an den Eingangspforten, den Lungen, eine abgelaufene, wahrscheinlich primäre Tuberkulose nachzuweisen. Die Tuberkelbazillen sind auch bei diesen Fällen von aussen in den Körper und zwar jedesmal durch Inhalation in die Lungen geraten. Hier haben sie Tuberkulose bei drei Personen in den Spitzen erzeugt, einmal werden auch kleine in den Lungen zerstreut liegende Cavernen angegeben. Darauf kam es teils

zur Induration teils zur Abkapselung der ergriffenen Stellen, wodurch die Tuberkelbazillen unschädlich gemacht wurden. Aber bevor dies eintrat, erfolgte offenbar eine Aussaat derselben in den Körper, und eine andere Organ-Gruppe, die Knochen und Gelenke, bewies ihre erhöhte Disposition durch die Entstehung fortschreitender multipler Caries. Ausserdem wurden in einem Falle die Bifurcations- und Bronchialdrüsen inficiert, aber die Schrumpfung der letzteren zeigt die Tendenz zur Abheilung.

Es folgen nun Fälle, bei denen neben multipler Caries frische Tuberkulose in anderen Organen gefunden wurde.

III. Gruppe.

Fall 1. Anamnese: Käthe, Findelkind, 1 Jahr alt. Caries des obersten Brustwirbel mit käsigem Abcess; caries des rechten Ellenbogengelenks; umschriebener Osteophyt am rechten Scheitelbein. Miliartuberkulose des rechten oberen Lungenlappens. Katarrhalische Pneumonie des linken Unterlappen. Tuberkulöse Basilarmeningitis mit acuten Hydrocephalus.

Fall 2. Heinrich Jungkunst, Taglöhnerskind, 1½ J. alt. Caries des Kreuzbeins, des rechten Ellenbogengelenks und des linken Handgelenks; multiple Abcesse. Zahlreiche Tuberkelknötchen in beiden Unterlappen.

Fall 3. Ulrich Weder, Wirtssohn, 9 Jahre alt. Caries des linken Ellenbogengelenks und des 1. Brustwirbels mit Retropharyngealabcess. — Spärliche Miliartuberkel der dura mater. Tuberkulöse Knötchen in den Lungen; frische alveoläre Infilfrate der linken Lunge.

Fall 4. Kunigunde Leikam, 16 Jahre alt. Erkrankung begann vor 6 Monaten, mit Schmerzen in der Kugel, dann im ganzen Bein. Patientin litt öfters an Frost und Hitzegefühl. Früher war sie immer gesund und litt nicht an Schweissen und Husten. Eltern und Schwestern sind ebenfalls gesund. Nach

drei Monaten bildeten sich an beiden Oberschenkeln auf der Vorderseite Abcesse.

Sektionsbefund: Caries des Schädels, caries des Seitenwandbeins mit Osteophytenbildung. Verschorfung und Verkäsung der dura mater. Collabierter Abcess an der Oberfläche der rechten Hemisphäre. Caries des rechten Hüftgelenks mit jauchiger Infiltration und Abcedierung der Weichteile und Bildung von subperitonealen Jaucheherden. Eitriger Erguss im rechten Kniegelenk. Operativ entleerter Jaucheherd im linken Oberschenkel. — Tuberkulöse Knötchen in beiden Lungen. Schwellung der Mesenterialdrüsen.

Fall 5. Adam Schmidt, Glasschleifer, 33 Jahre. Seit einem Jahre hat Patient ohne Ursache Schmerzen im Rückgrat beim Bücken. Darauf bekam er stechende Schmerzen in der linken Inquinalgegend, wo sich eine kleine Anschwellung bildete. Sonst war Patient immer gesund und hat über keinen Husten und Auswurf zu klagen. Vor 4—5 Jahren verspürte er plötzlich beim Bücken einen reissenden Schmerz im Rückgrat, der in 14 Tagen wieder verschwunden war. Der Vater starb an Abzehrung. Die Todesursache der Mutter ist unbekannt; zwei Schwestern sind gesund.

Sektionsbefund: Caries der untersten Brust-, mehrerer Lendenwirbel und des Kreuzbeins mit Abcessen. Caries der Schädelknochen, käsiger Solitärtuberkel an der dura mater. Miliartuberkulose der weichen Hirnhäute, der Lungen, Nieren, Milz und Leber.

Wenn man einen Blick auf diese Befunde wirft, so mag es zuerst scheinen, als ob bei ihnen keine besondere Organ-Disposition bestände, denn es ist die Tuberkulose nicht nur in den Knochen und Gelenken, sondern auch in andern Organen weit verbreitet. Aber es muss hervorgehoben werden, dass die Tuberkulose in den innern Organen erst sekundär

hinzugekommen ist. Anfangs bestand allein primäre multiple Knochen- und Gelenktuberkulose ohne jede Erkrankung der Eingangspforten, wie Tonsillen oder Lungen. Durch ihre weitere Ausbreitung oder infolge eines operativen Eingriffs sind aber dann die Tuberkelbazillen wieder in den Blutstrom geraten und haben Organe inficiert, in denen sie früher keine Veränderungen hervorriefen. Vielleicht ist durch die allgemeine Schwächung des Körpers durch die multiple Caries oder durch eine sehr reichliche Ueberschwemmung der Organe mit Tuberkelbazillen bewirkt worden, dass nun kein Widerstand mehr geleistet werde. Die Behauptung der primären multiplen Knochen- und Gelenktuberkulose wird zunächst durch die Krankengeschichten begründet. In diesen ist ausdrücklich angegeben, dass die Patienten nicht an Symptomen der Lungentuberkulose, wie Husten, Auswurf und Nachtschweissen gelitten haben. Ferner ergeben die anatomischen Veränderungen, welche die Tuberkelbazillen in andern Organen hervorgerufen haben, das Resultat, dass diese Gewebe erst secundär erkrankt sein müssen und eine geringere Disposition gegenüber dem tuberkulösen Virus besassen als die Knochen und Gelenke. Denn während in den Knochen und Gelenken intensive Zerstörung mit eitrigen Abcessen entstanden sind, sieht man in den Lungen nur die Anfänge der Wirkung der Tuberkelbazillen, nämlich zahlreiche miliare Knötchen noch ohne Verkäsung und Ulceration. Auch kann die tuberkulöse Basilarmeningitis, die Miliartuberkulose der weichen Hirnhäute, der Leber, Milz und Nieren in diesen Fällen nur als frische Metastase, von den tuberkulösen Knochen und Gelenken aus entstanden, gedeutet werden.

Weniger typisch für die individuelle Organ-Disposition bei multipler Caries sind die nächsten Fälle.

IV. Gruppe.

Fall 1. Anamnese: Joseph Riedel, 58 Jahre alt. Patient

giebt an, früher immer gesund gewesen zu sein. Vor vier Jahren sei der linke Fuss allmählich angeschwollen, später sei an zwei Stellen Eiterung eingetreten. Anschwellung und Schmerzen im linken Ellenbogen hat Patient seit einem Jahre. Der Vater starb am Schlaganfall, die Mutter an Abzehrung.

Sektionsbefund: Caries des linken Ellenbogengelenks und des linken Fusses (Amputation desselben). Geringe chronische Lungentuberkulose. Schlaffe Pneumonie des linken Unterlappen. Trockne Pleuritis.

Fall 2. Markus Kässler, Schreinerskind. 3 Jahre alt. Anamnese: Nach Angabe der Eltern ist das Kind immer schwächlich gewesen. Vor einem Jahr hat es Masern gehabt. Bald darauf sei das linke Kniegelenk angeschwollen und schmerzhaft geworden. Am Schlüsselbein habe sich eine haselnussgrosse Geschwulst gebildet, die aufgebrochen sei und immer eitere.

Sektionsbefund: Caries des linken Kniegelenks (operiert), caries der Clavicula mit eitrigem Abcess. — Geringe eitrige Pleuritis rechts. Käsige Degeneration einer Bronchialdrüse. Catarrhalische Pneumonie mit Gängränherden.

Fall 3. Kunigunde Merz, Näherin, 58 Jahre alt. Anamnese: Beginn des Leidens vor sieben Monaten, als Patientin angeblich wegen Pneumonie im Bett lag. Anschwellung über malleolus externus des linken Fusses mit starken Schmerzen. Nach Verlauf von sechs Monaten offene Eiterung. Früher litt Patientin an Gelbsucht und Blattern. Vater verunglückt. Mutter starb an Tuberkulose, zwei Schwestern sind gesund.

Sektionsbefund: Operativer Defekt beider Füsse wegen Caries der Fusswurzelknochen. Chronische Lungentuberkulose mässigen Grades. Schlaffes pneumonisches Infiltrat beider Unterlappen.

Eine besondere Disposition der Knochen und Gelenke muss auch in diesen Fällen vorliegen, denn in andern Organen hat die Tuberkulose nur eine geringfügige Ausdehnung gewonnen. So wird in Fall 1 und 3 nur geringe chronische Lungen-Tuberkulose angegeben, in dem andern Falle wurde trotz Caries der Clavicula mit tuberkulösen eitrigen Abcess nur geringe einseitige Pleuritis und käsige Degeneration einer Bronchialdrüse gefunden, während die Lungen frei von Tuberkulose waren. Als zweifelhaft aber muss es hingestellt werden, ob es sich auch bei diesen Fällen um eine primäre multiple Knochen- und Gelenktuberkulose handelt, oder ob erst sekundär von den Lungen resp. der Bronchialdrüse die Tuberkelbazillen in Knochen und Gelenke verschleppt wurden. Weder aus der Anamnese noch aus dem Sektionsbefund lässt sich hierüber ein sicheres Urteil fällen. Doch der meist chronische Charakter der Tuberkulose in den anderen Organen berechtigt zu der Annahme, dass dort die primären Herde waren. Der maligne Charakter der Caries als solcher berechtigt aber zu dem Schluss, dass Knochen und Gelenke besonders geringe Widerstandskraft hatten.

Von Interesse ist es, diese aufgezeichneten Befunde zu einem vergleichenden Ueberblick in Bezug auf Alter, Geschlecht, Verlauf der Krankheit und Todesursache kurz zusammenzustellen.

Bei der ersten Gruppe von Fällen, bei denen die Sektion nur multiple Knochen- und Gelenktuberkulose, aber keine Tuberkulose in anderen Organsystemen ergab, handelt es sich um drei jugendliche Personen, ein Knabe und zwei Mädchen, die das 20. Lebensjahr noch nicht überschritten haben, und um drei ältere Frauen die bereits das 50. Lebensjahr erreicht haben. Nur in zwei von diesen sechs Fällen lässt sich eine hereditäre Belastung nachweisen. Was den Beginn des Leidens anbetrifft, so war dieser teils plötzlich, teils allmählich; auf-

fallend ist es, dass in einer Anamnese — Gruppe I, Fall 6 — ein achttägiger Schüttelfrost dem Ausbruch der Krankheitserscheinungen unmittelbar vorausging. Dies deutet wohl auf eine allgemeine Infektion hin, die sich aber nur auf die disponierten Knochen und Gelenke schliesslich beschränkte, während sie in allen anderen Geweben keinen festen Fuss fassen konnte. Die multiple Caries nahm bei den jugendlichen Individuen einen schnellen Verlauf, sodass nach Ablauf eines Jahres der Tod erfolgte; bei den drei älteren Individuen bestand sie dagegen zwei bis drei Jahre. Der exitus letalis trat in drei Fällen infolge allgemeiner Entkräftung, in einem Falle durch Gangränmetastasen, in einem anderen Falle durch Amyloidentartung der Leber, Milz und Nieren und endlich durch katarrhalische Pneumonie ein.

Bei der II. Gruppe von Fällen, multiple Knochen- und Gelenktuberkulose vereint mit abgeheilter Lungentuberkulose betreffend, wurden die Befunde von einem männlichen, erblich belasteten Individuum und von drei nicht erblich belasteten Frauen, die ein sehr hohes Alter erreicht haben, aufgezeichnet. Der Verlauf der Krankheit bei dem in mittleren Jahren stehenden Manne war ein rapider und endigte tötlich infolge Amyloidentartung und Pyaemie. Dagegen zeigte die multiple Caries bei den weiblichen Personen einen langsamen Verlauf, der bis zu zwei Jahren sich ausdehnte, bis katarrhalische Pneumonie, verbunden mit Atrophie des Herzens den Tod herbeiführte.

In einem gewissen Gegensatz hierzu steht die III. Gruppe mit multipler Caries und acuter Miliartuberkulose. Hiervon sind meist jugendliche Individuen befallen. Innerhalb eines halben Jahres kam es zum Exitus durch acute Miliartuberkulose, nachdem spontan oder durch eine Operation an den cariösen Herden die Tuberkelbacillen wieder in den Blutstrom

geraten waren und Organe, vor allem Gehirn und Lungen inficierten, in denen sie früher keine Veränderungen hervorriefen.

Eine Zusammenstellung der drei Fälle der letzten Gruppe zeigt, dass der dreijährige Knabe mit multipler Caries und Tuberkulose einer Bronchialdrüse schnell ad exitum gekommen ist, indem nach einem operativen Eingriff katarrhalische Pneumonie mit Gangrän auftrat. Bei dem in hohem Alter stehenden Mann hat die Lungentuberkulose, wie die Caries trotz erblicher Belastung einen mehr gutartigen Charakter. Eine Operation hatte den Exitus zur Folge. Viel schneller verlief die multiple Caries bei der gleichaltrigen, erblich belasteten Frau; allgemeine Schwäche und hypostatische Pneumonie riefen nach Amputation beider Füsse den Exitus hervor.

Um zum Schlusse noch ein Resumé zu geben, so wurden also Sektionsbefunde angeführt, bei denen die multiple Knochen- und Gelenktuberkulose auf dieses Organsystem allein beschränkt war, ferner solche, die floride multiple Caries mit abgeheilter Lungentuberkulose aufwiesen und endlich Fälle, bei welchen erst sekundär von den cariösen Herden eine metastatische Verschleppung in andere Organgruppen stattfand; diese Metastase führte teils zur acuten Miliartuberkulose, teils zur Entstehung eines Herdes in einem anderen Organ von nur geringfügiger Ausdehnung. Für alle derartige Fälle von multipler Caries hat die Lehre von der individuellen Disposition in gleichem Maasse wie bei tuberkulösen Erkrankungen in anderen Organsystemen ihre Berechtigung. —

Herrn Proffessor Dr. Hauser erlaube ich mir für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.